

## FR2728779

Publication Title:

Surgical wire anchor for impacting into spongy bone tissue

Abstract:

Abstract of FR2728779

The anchor consists of two threaded components (A,B) which fit one inside the other, with the final turns of component (A) causing the expansion of vanes created by vertical slits in component (B). Component (A) is made from six segments - a hexagonal head (3) with a hole (2) through it to receive the surgical wire (C), a shoulder and neck and a smooth truncated conical section to expand the vanes, a threaded segment and a pointed tip. Component (B) is hollow and cylindrical, with a rough outer surface and two, three or four vertical slits covering the upper two-thirds of its length. It has an upper section which extends to below the level of the slits, and a lower threaded section to receive component (A).

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

-----  
Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 728 779**

②1 N° d'enregistrement national : **95 00004**

⑤1 Int Cl<sup>6</sup> : A 61 B 17/84

⑫

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 02.01.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 05.07.96 Bulletin 96/27.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : DE LA CAFFINIÈRE JEAN YVES —  
FR.

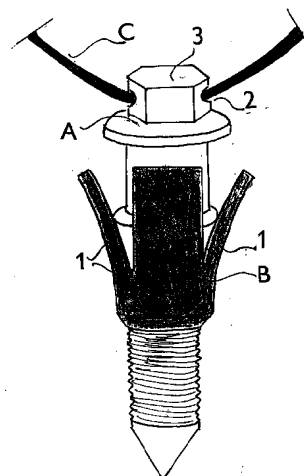
⑦2 Inventeur(s) :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire :

⑤4 DISPOSITIF D'ANCRAGE PAR IMPACTION DANS L'OS SPONGIEUX DES FILS DE FIXATION UTILISÉS EN CHIRURGIE.

⑤7 Dispositif d'ancrage dans l'os spongieux composé de deux pièces mâle (A) et femelle (B) impactées dans l'os spongieux. La pièce (A) est vissée dans la pièce (B) munie de lamelles (1) qui s'écartent par la descente du segment (6) tronconique de la pièce (A) dans la pièce (B). La tête de vis (3) est munie d'un canal (2) qui peut alors recevoir n'importe quel fil à usage chirurgical.



**FR 2 728 779 - A1**



<p style="text-align: center;"><b>DISPOSITIF D'ANCRAGE PAR IMPACTION DANS L'OS SPONGIEUX DES FILS DE FIXATION UTILISES EN CHIRURGIE</b></p>
---

On peut introduire par impaction toute pièce métallique dans le tissu osseux spongieux ou épiphysaire parce que sa dureté est beaucoup plus faible que celle de l'os compact.

Une pièce métallique de petite taille et disposant d'une pointe peut être ainsi  
5 pénétrée dans la pièce osseuse par simple impaction. Le présent dispositif possède cette caractéristique tout en permettant un ancrage définitif et la possibilité d'y passer ensuite un fil à usage chirurgical.

Le dispositif de base est composé de deux pièces vissées partiellement l'une dans l'autre avant l'impaction dans l'os (figure 1).

10 Lorsque le dispositif a été impacté, un vissage complémentaire de la pièce mâle (A) dans la pièce femelle (B) permet l'ancrage osseux grâce à un mécanisme d'écartement des branches (1) ménagées dans la partie proximale de la pièce femelle (figure 2).

15 L'ensemble du dispositif est alors en place et un fil (C) peut être placé dans un canal (2) ménagé dans la tête (3) de la vis (A)

La pièce (A) (figure 3) est une vis miniaturisée disposant de haut en bas de 6 segments :

- La tête de vis (3) possède un canal (2) dans lequel est passé le fil d'appui utilisé par le chirurgien.

- Un épaulement (4) sert de butée d'appui sur la surface osseuse afin que la pièce ne s'enfonce pas dans le tissu osseux après le vissage terminal. Cette partie doit donc être d'un diamètre supérieur à tous les segments sous jacents de la vis.

5       - Un col (5) dont la longueur détermine la profondeur de pénétration finale de la pièce (A) dans la pièce (B) et qui doit donc être toujours supérieure au segment sous jacent (6).

10       - Le segment (6) est un segment court, de forme tronconique, à base supérieure. Sa surface est lisse. C'est cette partie, qui en pénétrant dans la partie femelle (B), assure l'écartement de ses branches (1) et donc, l'ancrage final de la pièce dans le tissu osseux spongieux.

- Le segment sous-jacent (7) est la partie filetée. C'est cette partie qui assure la descente de la pièce (A) dans la pièce (B). Cette partie doit avoir une longueur égale à celle de la pièce (B).

15       - Enfin l'extrémité de la pièce (A) présente une pointe (8) qui dépasse l'extrémité de la pièce (B) avant l'impaction du dispositif dans l'os.

20       La pièce (B) (figure 4) est la partie femelle du dispositif : c'est une pièce cylindrique, creuse, dont les deux tiers supérieurs disposent de 2, 3 ou 4 fentes verticales (9) séparant 2, 3 ou 4 branches à charnière inférieure. La surface extérieure de la pièce est artificiellement rendue rugueuse (10) afin de résister à la torsion lors du vissage final de la pièce (A) dans la pièce (B).

La surface intérieure de la pièce (B) présente deux parties : plus des deux tiers supérieurs (11) sont lisses, sans aucun filetage ; tandis que la partie la plus basse (12) est munie de quelques filets destinés à recevoir la partie filetée (7) de la pièce (A).

L'ensemble du dispositif avant usage chirurgical (figure 5) est manipulé par un instrument (D) dont l'extrémité vient s'encaster sur le col (5) entre l'épaule (4) et la base de la partie tronconique (6). Cet instrument permet un serrage du dispositif grâce à une molette intérieure.

5 Grâce à cet instrument et un tournevis, le déroulement de l'opération est le suivant (figure 6) :

- 1er temps : impaction jusqu'à l'extrémité de l'instrument (D),
- 2ème temps : ablation de l'instrument (D),
- 3ème temps : la moitié supérieure du dispositif reste extérieure à la surface osseuse (segment 3, 4 et 5),
- 10 - 4ème temps : début de la procédure d'ancrage par vissage grâce à un tournevis emboité sur la tête de vis (3),
- 5ème temps : le vissage est terminé, l'ancrage est obtenu et le chirurgien peut passer son fil dans le canal (2) de la tête de vis (3).

## REVENDICATIONS

1- Dispositif d'ancrage impacté dans l'os spongieux pour fixation de fils chirurgicaux. Le dispositif est composé de deux pièces vissées ; l'une (A) dans l'autre (B). Les deux pièces métalliques sont présentées partiellement vissées l'une dans l'autre. Le vissage terminal de la pièce (A) dans la pièce (B) provoque un écartement des lamelles (1) ménagées par des fentes verticales (9) de la pièce (B).

2- Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la pièce (A) est une vis possédant 6 segments qui sont de haut en bas :

- une tête hexagonale (3) perforée d'un canal (2) visant à recevoir le fil chirurgical,
- un épaulement (4) visant à assurer l'appui terminal de la pièce sur la surface osseuse,
- 10 - un col (5),
- une partie tronconique lisse (6) plus courte que la partie sus jacente (5) destinée à assurer l'écartement des lames (9) de la pièce (B),
- un segment fileté (7) de longueur égale à celle de la pièce (B),
- enfin une pointe (8) extériorisée de la pièce (B) avant l'impaction osseuse.

15 3- Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que la pièce (B) est une pièce creuse, cylindrique, à surface extérieure rugueuse (10), et dont la paroi est fendue verticalement par 2, 3 ou 4 fentes ((9) occupant les 2/3 supérieurs de sa longueur.

20 4- Dispositif selon les précédentes revendications caractérisé en ce que la pièce (B) présente une surface intérieure divisée en deux parties : la partie supérieure (11), la plus longue, dépasse en bas les fentes (9), elle est lisse sans aucun filetage, tandis

que la partie la plus basse courte, est munie d'un filet (12) visant à recevoir le filetage (7) de la pièce (A).

1/3

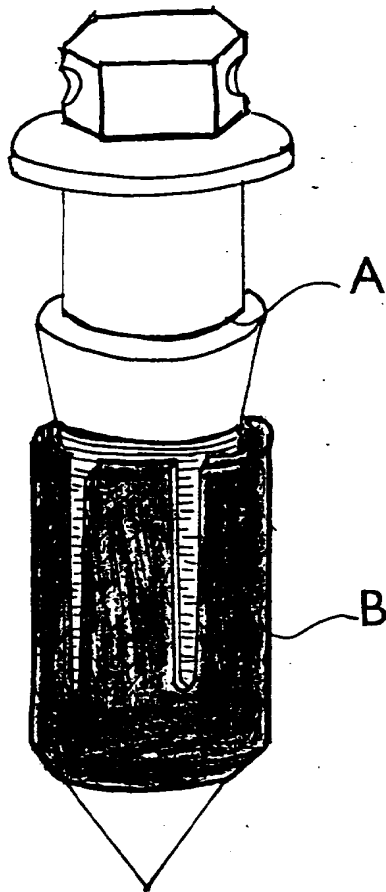


fig. 1

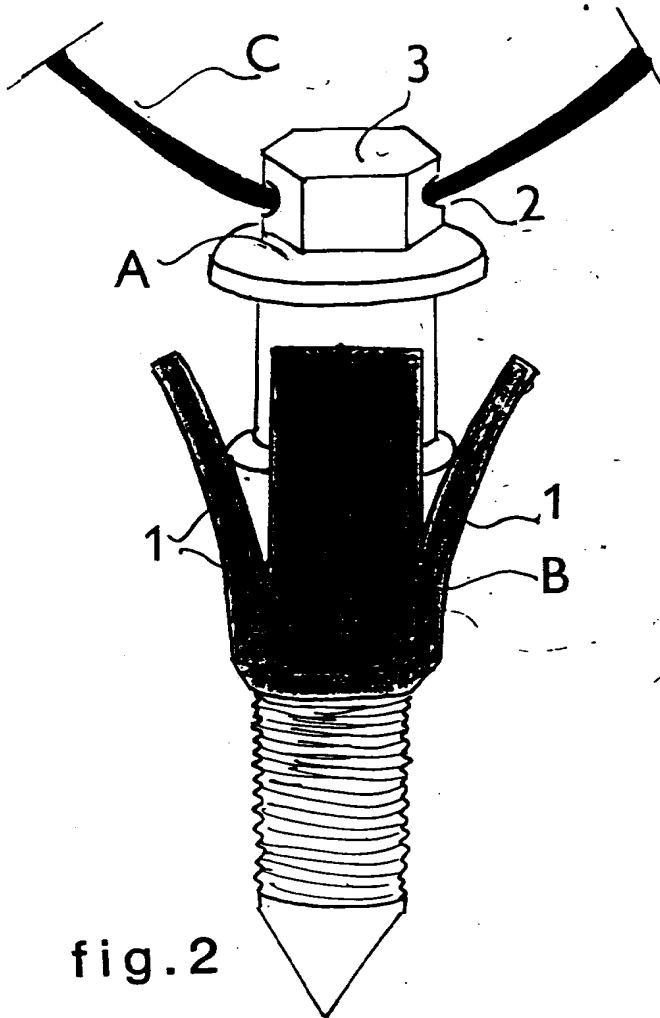


fig. 2



2/3

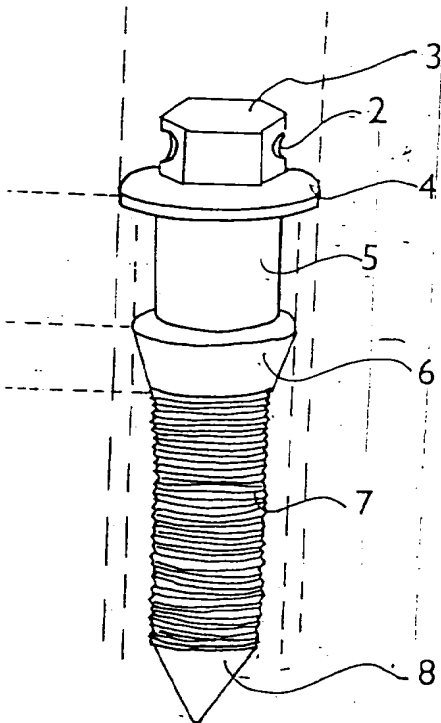


fig.3

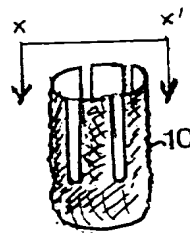
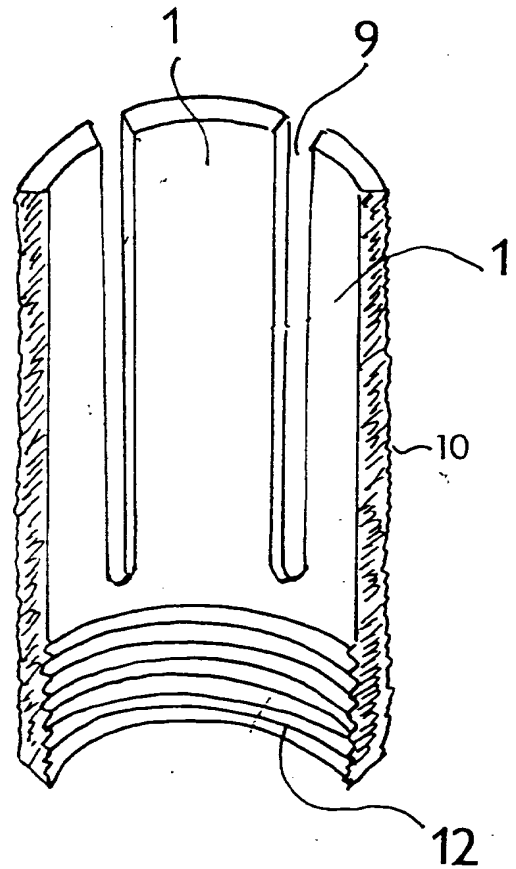


fig.4



3/3

fig. 5

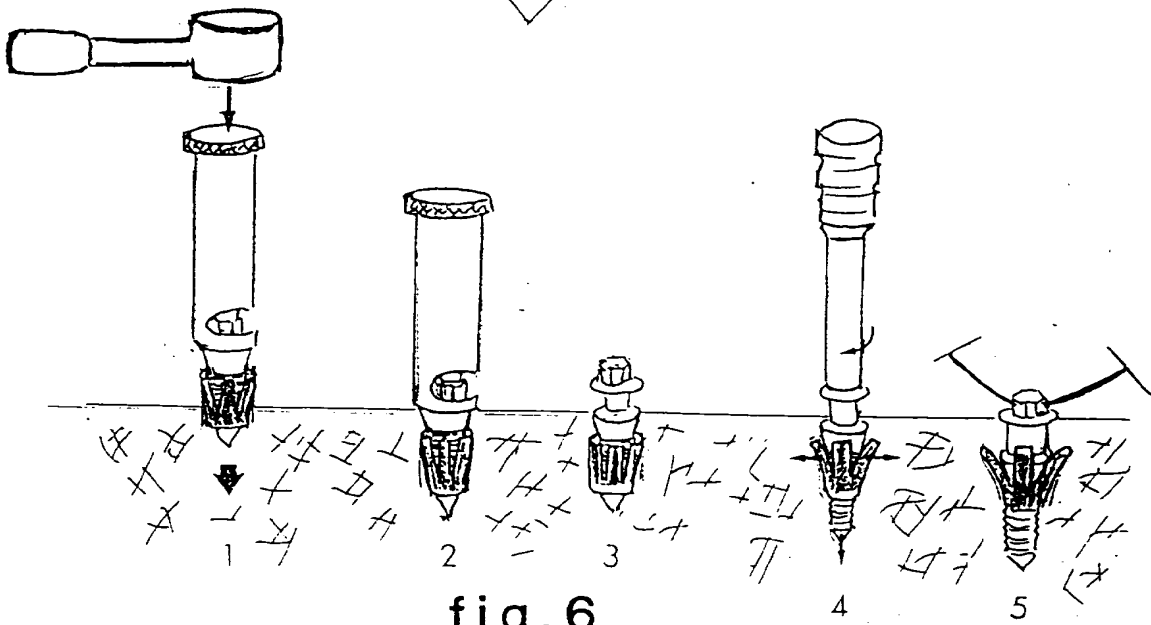
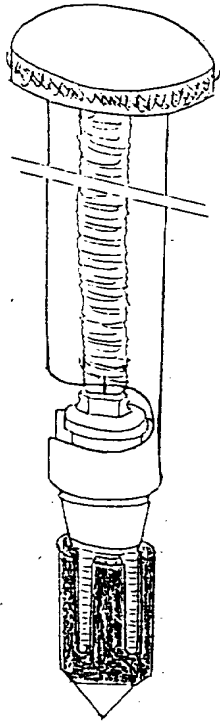


fig. 6

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR-A-2 671 717 (ASA LABORATOIRES PROTHAID S.A.) * le document en entier *	1
A	---	2-4
A	CH-A-569 157 (HUWYLER) * le document en entier *	1-4
A	---	
A	US-A-2 890 734 (MULLIN) * figures *	1,2
A	---	
A	US-A-4 187 757 (FRISCHMANN ET AL) * abrégé; figures *	1
A	---	
A	US-A-4 013 071 (ROSENBERG) * le document en entier *	1
A	---	
A	US-A-5 176 682 (CHOW) * abrégé; figures *	1
	-----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6)
		A61B A61F F16B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
20 Septembre 1995		Giménez Burgos, R
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  -----  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		